

# Method for operating terminals of a digital subscriber connection

**Publication number:** DE3311386

**Publication date:** 1984-10-31

**Inventor:** KRAUTKRAEMER WILLFRIED DIPL IN (DE);  
SCHICKLING BERTHOLD DIPL ING (DE)

**Applicant:** TELEFONBAU & NORMALZEIT GMBH (DE)

**Classification:**

- **international:** *H04L12/10; H04M19/08; H04L12/10; H04M19/08;*  
(IPC1-7): H04L11/14; H04M19/00

- **European:** H04L12/10; H04M19/08

**Application number:** DE19833311386 19830329

**Priority number(s):** DE19833311386 19830329

[Report a data error here](#)

## Abstract of DE3311386

If a multiplicity of terminals which are fed via a power supply device are connected to a subscriber interface at the subscriber end, where data are transmitted and power is supplied via a common multi-wire data line, and if an additional power supply is provided from the switching system via the subscriber connection line which is only sufficient to supply a small number of terminals, a continuous signal is transmitted onto the data line if the power supply device fails, whereby all those terminals are de-activated via detection devices which evaluate the continuous signal and only the terminal which is intended to remain operational is not fitted with a detection device of this type. In this way, it is ensured that terminals can be disconnected from the data line during the power supply device failure and can be re-connected to the data line without being in the standby mode.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 33 11 386 A 1**

(51) Int. Cl. 3:

**H04L 11/14**

H 04 M 19/00

**DE 33 11 386 A 1**

- (21) Aktenzeichen: P 33 11 386.6  
(22) Anmeldetag: 29. 3. 83  
(43) Offenlegungstag: 31. 10. 84

(71) Anmelder:

Telefonbau und Normalzeit GmbH, 6000 Frankfurt,  
DE

(72) Erfinder:

Krautkrämer, Willfried, Dipl.-Ing., 6000 Frankfurt, DE;  
Schickling, Berthold, Dipl.-Ing., 6093 Flörsheim, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Verfahren zum Betreiben von Endgeräten eines digitalen Teilnehmeranschlusses

Sind an einer teilnehmerseitigen Teilnehmerschnittstelle eine Vielzahl von Endgeräten angeschlossen, welche über eine Stromversorgungseinrichtung gespeist werden, wobei die Übermittlung der Daten und die Speisung über eine gemeinsame mehradrige Datenleitung erfolgt und ist eine zusätzliche Speisung aus der Vermittlungsanlage über die Teilnehmeranschlußleitung vorhanden, welche nur zur Versorgung weniger Endgeräte ausreicht, so erfolgt bei Ausfall der Stromversorgungseinrichtung die Aussendung eines Dauersignals auf die Datenleitung, wodurch alle diejenigen Endgeräte über das Dauersignal auswertende Erkennungseinrichtungen abgeschaltet werden und nur dasjenige Endgerät, welches weiterhin betriebsfähig bleiben soll, ohne eine derartige Erkennungseinrichtung ausgerüstet ist. Auf diese Weise wird sichergestellt, daß Endgeräte während des Ausfalls der Stromversorgungseinrichtung von der Datenleitung abtrennbar und mit dieser wieder verbindbar sind, ohne daß diese betriebsbereit werden.

**DE 33 11 386 A 1**

Telefonbau und Normalzeit GmbH, 6000 Frankfurt am Main  
Mainzer Landstrasse 128 - 146

Verfahren zum Betreiben von Endgeräten eines digitalen  
Teilnehmeranschlusses

---

Patentansprüche

- ① Verfahren zum Betreiben von Endgeräten eines digitalen Teilnehmeranschlusses, wobei eine Vielzahl von Endgeräten über eine gemeinsame, mehradrige Datenleitung mit der teilnehmerseitigen Teilnehmerschnittstelle verbindbar ist, welche eine Stromversorgungseinrichtung aufweist, die die Endgeräte über die Datenleitung speist und aus der Vermittlungsanlage über die Teilnehmeranschlußleitung eine Speisung der teilnehmerseitigen Teilnehmerschnittstelle erfolgt, welche zur Versorgung nur weniger Endgeräte ausreicht, dadurch gekennzeichnet, daß bei Ausfall der Stromversorgungseinrichtung (SV) durch die teilnehmerseitige Teilnehmerschnittstelle (TSS) auf die Datenleitung (B) ein Dauersignal eingespeist wird, daß mit wenigen Ausnahmen alle diejenigen Endgeräte (TE) jeweils Erkennungseinrichtungen aufweisen, welche mit der Datenleitung (B) verbunden sind, und daß während des Dauersignals durch die jeweilige Erkennungseinrichtung vorbestimmte Endgeräte (TE) abgeschaltet werden können.
2. Verfahren nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das Dauersignal durch eine von der auf der Datenleitung (B) anliegenden normalen Betriebsspannung abweichenden

Betriebsspannung gebildet wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

5 daß das Dauersignal durch eine Frequenz gebildet wird.

4. Verfahren nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Dauersignal durch ein bestimmtes Bit-Muster ge-  
10 bildet wird.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,

daß bestimmte Endgeräte (TE) jeweils eine Erkennungsein-  
15 rrichtung aufweisen.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,

daß alle Endgeräte (TE) jeweils eine Erkennungseinrichtung  
20 aufweisen und daß die Erkennungseinrichtungen bestimmter  
Endgeräte (TE) aktivierbar sind.

P 3807

Fs/Wi

25.3.83

3  
Telefonbau und Normalzeit GmbH, 6000 Frankfurt am Main  
Mainzer Landstrasse 128 - 146

Verfahren zum Betreiben von Endgeräten eines digitalen  
Teilnehmeranschlusses

---

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben von  
Endgeräten eines digitalen Teilnehmeranschlusses, wobei  
eine Vielzahl von Endgeräten über eine gemeinsame, mehr-  
adrige Datenleitung mit der teilnehmerseitigen Teilnehmer-  
5 schnittstelle verbindbar ist, welche eine Stromversorgungs-  
einrichtung aufweist, die die Endgeräte über die Datenleitung  
speist und aus der Vermittlungsanlage über die Teilnehmer-  
anschlußleitung eine Speisung der teilnehmerseitigen Teil-  
nehmerschnittstelle erfolgt, welche zur Versorgung nur  
10 weniger Endgeräte ausreicht.

Die Speisung von Endgeräten eines Teilnehmeranschlusses,  
welche an eine gemeinsame mehradrige Datenleitung über  
Anschlußdosen oder Stecker anschließbar sind, erfolgt  
zweckmäßigerweise ebenfalls über die Datenleitung, da  
15 auf diese Weise eine einheitliche Ausbildung der Anschluß-  
dose oder der Steckereinrichtung möglich ist und außerdem  
die Zahl der Anschlußpunkte bzw. Steckerpunkte gering  
gehalten werden kann.

20 In der Regel erfolgt aus der Vermittlungsanlage über die  
Teilnehmeranschlußleitung eine Speisung des Teilnehmeran-  
schlusses, wobei die Leistung zum Anschluß eines Endgerätes  
ausreicht. Werden mehrere Endgeräte an dem Teilnehmeran-  
schluß betrieben, wobei es sich beispielsweise um Fern-  
25 sprechteilnehmerstationen, Datenendgeräte, Fernschreiber,

usw. handeln kann, so muß die teilnehmerseitige Teilnehmerschnittstelle eine besondere Stromversorgungseinrichtung aufweisen, welche beispielsweise aus dem Lichtnetz gespeist werden kann.

5

Fällt nun die Stromversorgungseinrichtung aus, so können von den an der gemeinsamen Datenleitung angeschlossenen Endgeräten nur noch ein einziges Endgerät betrieben werden, wobei hierzu die Speisung aus der Teilnehmeranschlußleitung herangezogen wird. Dies ist jedoch nur dann möglich, wenn die übrigen Endgeräte abgeschaltet sind.

10

Die Aufgabe der Erfindung besteht nun darin, ein Verfahren anzugeben, welches die selbsttägige Abschaltung der Endgeräte ermöglicht, und zwar auch dann, wenn während des Ausfalls der Stromversorgungseinrichtung ein Endgerät von einem Anschlußpunkt (Anschlußdose, Stecker) der Datenleitung abgetrennt und an einem anderen Anschlußpunkt der Datenleitung wieder angeschlossen wird.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß bei Ausfall der Stromversorgungseinrichtung durch die teilnehmerseitige Teilnehmerschnittstelle auf die Datenleitung ein Dauersignal eingespeist wird, daß mit wenigen Ausnahmen alle diejenigen Endgeräte jeweils Erkennungseinrichtungen aufweisen, welche mit der Datenleitung verbunden sind, und daß während des Dauersignals durch die jeweilige Erkennungseinrichtung vorbestimmte Endgeräte abgeschaltet werden können.

Durch das Dauersignal ist sichergestellt, daß auch ein vorübergehend abgetrenntes Endgerät nach seinem Anschluß mit der Datenleitung erneut den Ausfall der Stromversorgungseinrichtung signalisiert bekommt.

Das Dauersignal kann nun entweder durch eine von der an der Datenleitung anliegenden normalen Betriebsspannung abweichenden Betriebsspannung oder durch eine bestimmte Frequenz oder auch ein bestimmtes Bit-Muster auf der Datenleitung gekennzeichnet werden.

Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert, welches in der Zeichnung dargestellt ist.

Die teilnehmerseitige Teilnehmerschnittstelle TSS ist über eine Teilnehmeranschlußleitung TAL mit einer Vermittlungseinrichtung VE verbunden. Als Schnittstellen der Teilnehmeranschlußleitung TAL dienen Leitungsschaltungen LS, welche zur Aussendung bzw. zum Empfang der Signale und zur Einspeisung (Vermittlungsseite) und zur Abnahme (Teilnehmerseite) der Speisung dienen. Die Teilnehmerschnittstelle weist weiterhin eine Gabelschaltung G auf, welche die auf der zweiadrigten Teilnehmeranschlußleitung TAL eintreffenden Signale auf das

gehende Leiterpaar und die auf dem ankommenden Leiterpaar  
der Datenleitung B eintreffenden Signale auf die Teilnehmer-  
anschlußleitung TAL weitergibt. Die Übertragung der Signale,  
beispielsweise Datenworte oder PCM-Worte auf der Teilnehmer-  
anschlußleitung TAL, kann beispielsweise nach dem Zeitge-  
trenntlage-Verfahren erfolgen. Hierauf wird jedoch im Rahmen  
der Beschreibung nicht weiter eingegangen, da dies den  
Gegenstand der Erfindung nicht betrifft. Die Stromversorgungs-  
einrichtung SV wird aus dem Lichtnetz N gespeist und versorgt  
zusammen mit dem aus der Vermittlungseinrichtung VE eintreffen-  
den Speisestrom die Teilnehmerschnittstelle TSS und die End-  
geräte TE 1 - TE n, welche an der gemeinsamen Datenleitung B  
angeschlossen sind. Die Speisung über die Datenleitung B  
kann beispielsweise über eine neutrale Phantomkreis-Speisung  
erfolgen, welche bekanntlich keine Auswirkungen auf die auf der  
Datenleitung B übertragenen Datensignale hat.

Die Anschaltung der Datendgeräte TE an die Datenleitung B  
erfolgt über Schnittstellen S, die beispielsweise als An-  
schlußdosen oder auch als Steckverbindungen ausgebildet  
sein können. Zur gleichstrommäßigen Trennung sind in der  
Teilnehmerschnittstelle und in den Endeinrichtungen TE  
Übertrager TR vorgesehen. Die Speisung wird jeweils an den  
Mittelanzapfungen der mit der Datenleitung B verbundenen  
Wicklungen der Übertrager TR zugeführt bzw. abgenommen und  
steht an den Anschlüssen SP in den Endgeräten TE zur Verfügung.  
Der Dateneingang DE dient zur Aufnahme und der Datenausgang  
DA der Datendendgeräte dient zur Aussendung der Datensignale.

Wie bereits erwähnt, reicht die von der Vermittlungsein-  
richtung VE eintreffende Speisung nur zum Betreiben eines  
einzigen oder weniger Endgeräte TE aus, so daß bei Ausfall  
der Stromversorgungseinrichtung SV Vorsorge getroffen werden  
muß, damit nur ein einziges Endgerät betreibbar bleibt,  
während die übrigen abgeschaltet werden müssen. Zu diesem  
Zweck sind alle Endgeräte TE mit Ausnahme derjenigen, welche  
betriebsbereit bleiben sollen, mit entsprechenden Erkennungs-  
einrichtungen

versehen, welche die Datenleitung B auf das Auftreten eines von der Teilnehmerschnittstelle TSS ausgesendeten Dauersignals überwacht. Dieses Dauersignal kommt dann zur Aussendung, wenn die Stromversorgungseinrichtung SV ausfällt. Bei dem Dauersignal kann es sich beispielsweise um eine von der normalen Betriebsspannung der Speisung abweichenden Spannung auf der Datenleitung B handeln. In diesem Fall ist die Erkennungseinrichtung an dem Anschluß SP des Datenendgeräts TE anzuschließen. Bei dem Dauersignal kann es sich jedoch auch um eine Frequenz (Dauerton) oder auch um ein bestimmtes Bitmuster handeln, welches von der Teilnehmerschnittstelle TSS ausgesendet wird. Beim Auftreten des Dauersignals auf der Datenleitung B veranlaßt die Erkennungseinrichtung des jeweiligen Endgeräts TE die Abschaltung desselben. Sobald das Dauersignal ausbleibt, wird das Datenendgerät TE wieder betriebsbereit geschaltet. Beträgt beispielsweise die Speisespannung auf der Datenleitung normalerweise 40 V, so kann diese zur Signalisierung des Ausfalls der Stromversorgungseinrichtung für die Dauer des Ausfalls auf 30 V gesenkt werden.

Die Endgeräte TE können auch sämtlich mit jeweils einer Erkennungseinrichtung ausgestattet sein. In diesem Fall wird vorher bestimmt, welche Erkennungseinrichtungen in Betrieb sein sollen. Dies kann beispielsweise entweder manuell oder auch durch ein bestimmtes Signal zusammen mit der Adresse des betreffenden Endgeräts, welches von der Teilnehmerschnittstelle TSS oder von einem Endgerät TE ausgesendet wird, geschehen.

Es ist auch denkbar ein Dauersignal über die Datenleitung B zu übertragen, solange die Stromversorgungseinrichtung SV in Betrieb ist, wobei die Erkennungseinrichtungen jeweils dann das zugehörige Endgerät abschalten, wenn das Dauersignal ausbleibt. Hierbei kann es sich beispielsweise um ein Störsignal handeln, welches durch den Zerhackerbetrieb der Stromversorgungseinrichtung SV entsteht und der Speisespannung überlagert ist.

8

- Leerseite -

Nummer: 33 11 386  
Int. Cl. 3: H 04 L 11/14  
Anmeldetag: 29. März 1983  
Offenlegungstag: 31. Oktober 1984

